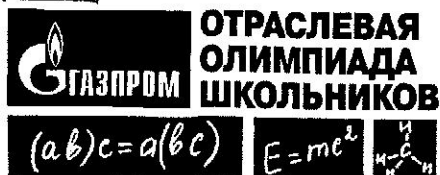


16:28



Использовать только эту сторону листа,
обратная сторона не проверяется!

ШИФР 26757

Класс 9 Вариант 1 Дата Олимпиады 24.02.18

Площадка написания РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина

Задача	1	2	3	4	5	6	Σ		Подпись
							Цифрой	Прописью	
Оценка	5	5	5	5	5	4	29	двадцать девять	<i>[Signature]</i>

у1

Пусть $m(K_xN_yO_z) = 100$.

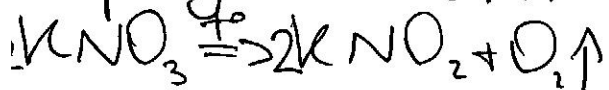
Тогда $m(K) = 38,672$; $n(K) = 38,672 : 39 \text{ моль} \approx 0,99 \text{ моль}$

$m(N) = 13,852$; $n(N) = 13,852 : 14 \text{ моль} \approx 0,99 \text{ моль}$

$m(O) = 47,482$; $n(O) = 47,482 : 16 \text{ моль} \approx 2,97 \text{ моль}$

$x:y:z = 0,99:0,99:2,97 = 1:1:3$

Формула в-ва А: KNO_3



/ 5

у2

Дано: $m(KNO_3) \text{ в I р-ре} = 200 \cdot \frac{10}{100} = 20$

~~$m(KNO_3) \text{ в II р-ре} = 400 \cdot \frac{20}{100} = 80$~~

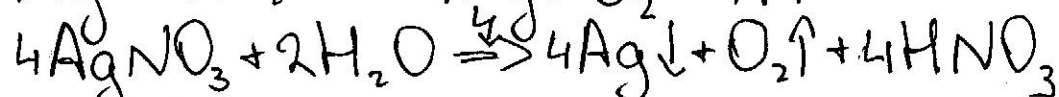
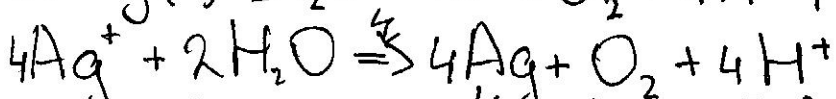
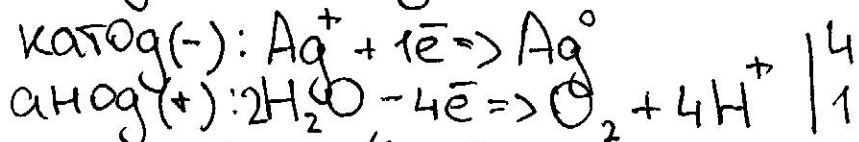
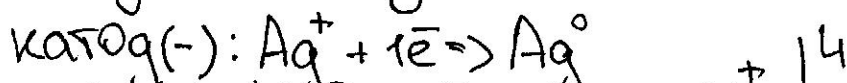
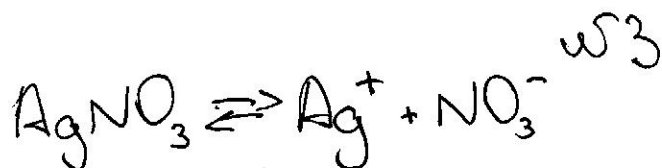
$m(KNO_3) \text{ в 2-х р-рах} = 20 + 80 = 100$

$m \text{ 2-х р-ров} = 200 + 400 = 600$

$\omega\%(KNO_3) = \frac{100}{600} \cdot 100\% \approx 16,67\%$

Ответ: 16,67%

/ 5

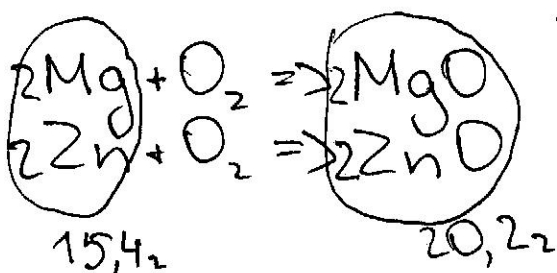


$$V(\text{O}_2) = 8,4 \text{ л} \Rightarrow n(\text{O}_2) = 8,4 \text{ л} : 22,4 \text{ л/моль} = 0,375$$

$$\frac{n(\text{Ag})}{n(\text{O}_2)} = \frac{4}{1} = \frac{1,5 \text{ моль}}{0,375 \text{ моль}}$$

$$m(\text{Ag}) = 1,5 \text{ моль} \cdot 108 \text{ г/моль} = 162 \text{ г}$$

$$\text{Ответ: } 162 \text{ г}$$



ω_4

$$n(\text{Mg}) = n(\text{MgO})$$

$$n(\text{Zn}) = n(\text{ZnO})$$

Пусть x — $n(\text{Mg})$, $24x$ — $m(\text{Mg})$; $(15,4 - 24x)$ — $m(\text{Zn})$

$\left(\frac{15,4 - 24x}{65}\right)$ — $n(\text{Zn})$. Тогда $40x$ — $m(\text{MgO})$,

$\left(\frac{15,4 - 24x}{65} \cdot 81\right)$ — $m(\text{ZnO})$, и по условию их сумма равна 20,2.

$$40x + \frac{(15,4 - 24x) \cdot 81}{65} = 20,2$$

$$\frac{2600x + 1247,4 - 1944x}{65} = 20,2$$

$$\frac{656x + 1247,4}{65} = 20,2$$

$$656x + 1247,4 = 20,2 \cdot 65$$

$$656x = 1313 - 1247,4$$

$$656x = 65,6$$

$$x = 0,1$$

$$m(\text{Mg}) = 0,1 \text{ моль} \cdot 24 \text{ г/моль} = 2,4 \text{ г}$$

$$m(\text{Zn}) = 13 \text{ г}$$

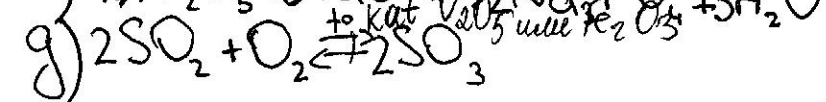
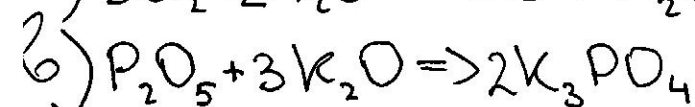
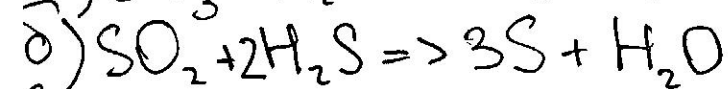
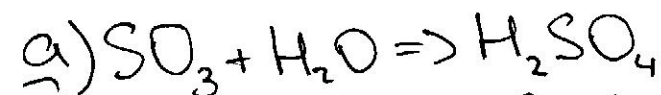
$$\omega(\text{Mg}) = \frac{2,4}{15,4} \cdot 100\% \approx 15,6\%$$

$$\omega(\text{Zn}) = \frac{13}{15,4} \cdot 100\% \approx 84,4\%$$

ШИФР 26757

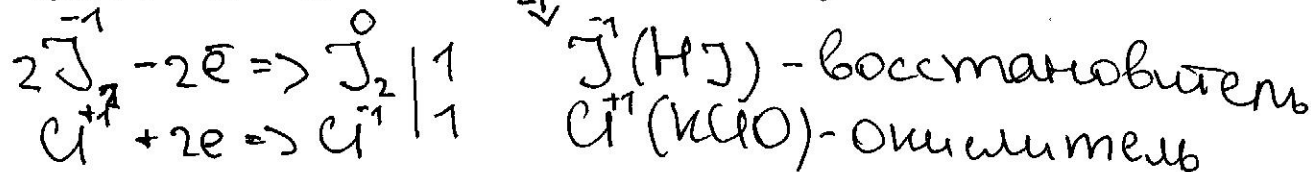
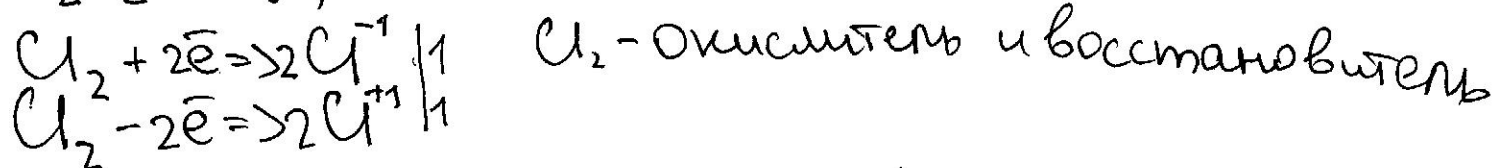
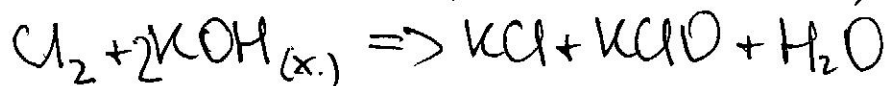
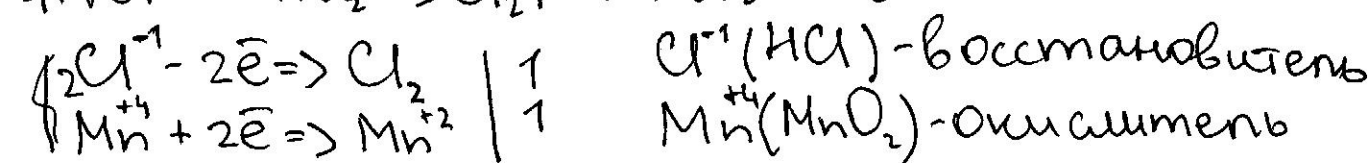
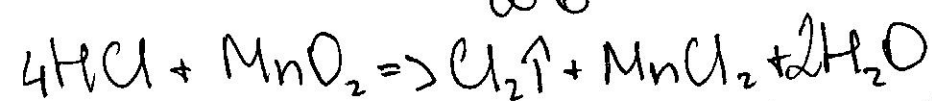
Ответ: 15,56%; 84,4%

ω5



/ 5

ω6



/ 4